EASYREC1200R100

Unité portable pour
récupération / recyclage
de réfrigérant

Manuel d’utilisation

WIGAM

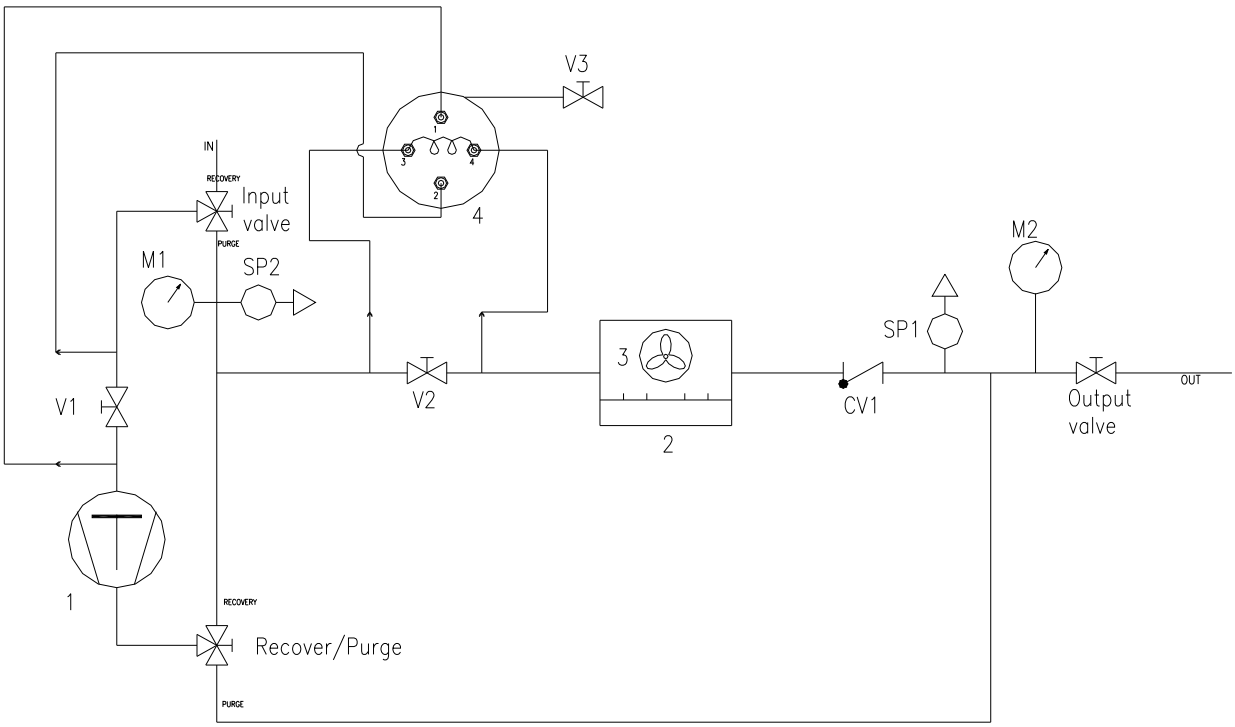
La WIGAM S.p.a. se réserve le droit de modifier les données et les caractéristiques contenues dans ce manuel sans préavis, selon sa politique de constante amélioration de ses produits

Réalisation: WIGAM S.p.A
Imprimé en Italie
1ère édition: Janvier 2010

SOMMAIRE

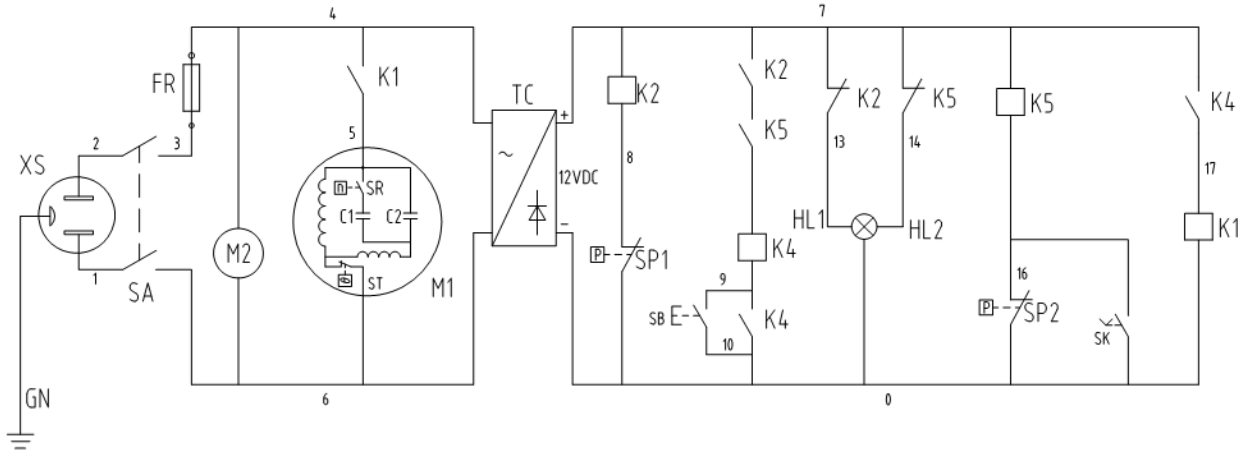
Schéma hydraulique 4
Schéma électrique 5
Normes de sécurité et lignes guides pour l'utilisation 6
1. Introduction à l'unité de récupération EASYREC120R100 8
2. Description des composants et équipement standard 8
2.1. Compresseur de récupération 8
2.2. Filtre 8
2.3. Voyant humidité 8
2.4. Manomètres 8
2.5. Système de distillation 8
3. Tableau de commande 9
4. Récupération et recyclage du réfrigérant du système A/C 10
4.1. Avvertissements ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
4.2. Récupération/Recyclage du réfrigérant 10
4.3. Récupération du réfrigérant 12
5. Procédure "Self-purge" 14
5.1. Avertissements 14
5.2. Fonction "purge" 14
6. Transfert du réfrigérant avec la méthode Push-Pull 15
6.1. Avertissements 15
6.2. Transfert du réfrigérant 16
7. Procédure de refroidissement de la bonbonne de récupération 17
7.1. Préparation pour la procédure de refroidissement 17
7.2. Procédure de refroidissement durant la récupération 18
8. Entretien courant 19
8.1. Matériel nécessaire 19
8.2. Interventions périodiques d'entretien courant 19
9. "Remise à zéro" du pressostat de max 19
10. Caractéristiques techniques 19
11. Résolution des problèmes 20

Schéma hydraulique



M1	Manomètre aspiration	**V1**	Vanne1 pour système distillateur
M2	Manomètre refoulement	**V2**	Vanne 2 pour système distillateur
SP1	Pressostat de sécurité	**V3**	Vanne vidange huile
SP2	Pressostat/vacuostat	**1**	Compresseur
INPUT valve	Vanne sur la ligne basse pression	**2**	Condensateur
OUTPUT valve	Vanne sur la ligne haute pression	**3**	Ventilateur
Recover/Purge	Vanne Récupération / Purge	**4**	Distillateur
CV1	Vanne anti-retour ligne de refoulement		

Schéma électrique



XS	Prise de courant	**C2**	Condensateur de marche
SA	Interrupteur principal	**TC**	Transformateur électronique
FR	Dispositif de protection pour surcharge	**SP1**	Pressostat de sécurité
M1	Moteur du compresseur	**SP2**	Pressostat /vacuostat
M2	Ventilateur axial	**SB1**	Touche de mise en marche
K1	Relais	**SK**	Interrupteur By-Pass
K2	Relais	**HL1**	Indicateur de protection haute pression
K5	Relais	**HL2**	Indicateur de protection basse pression
SR	Interrupteur centrifuge	**ST**	Thermo-protections du moteur
C1	Condensateur de démarrage		

ATTENTION

Normes de sécurité et lignes guides pour l'utilisation

a) Lire attentivement ce manuel avant d'utiliser l'unité de récupération.
b) L'unité de récupération est destinée exclusivement aux opérateurs professionnels qui doivent connaître les principes de la réfrigération, les systèmes frigorifiques, les gaz réfrigérants et les dommages qui peuvent être provoqués par des appareils sous pression.
c) Utiliser des protections appropriées telles que lunettes et gants; le contact avec le réfrigérant peut provoquer la cécité et d'autres dommages physiques à l'opérateur.
d) Ne pas exposer l'unité au soleil ou à la pluie
e) Faire fonctionner l'unité seulement dans des locaux avec une ventilation appropriée et une bonne circulation d'air.
f) Utiliser UNIQUEMENT des bonbonnes de réfrigérant rechargeables autorisées. Celles-ci doivent avoir une pression d'exercice de minimum 27.6 bar.
g) Ne jamais remplir une bonbonne de récupération avec du réfrigérant liquide à plus de 75% de sa capacité maximale. Un remplissage excessif peut provoquer une explosion.
h) Ne pas dépasser la pression d'exercice de la bonbonne de récupération.
i) Ne pas mélanger des réfrigérants différents dans une même bonbonne.
j) Avant de récupérer le réfrigérant, la bonbonne doit atteindre un degré de vide de -0.9 MPa, pour pouvoir enlever les gaz non condensables et l'éventuelle humidité.
k) Lorsque l'unité n'est pas utilisée, toutes les vannes doivent être fermées et les raccords d'entré et de sortie couverts avec leurs capuchons de protection ; l'air et l'humidité peuvent amoindrir les performances de récupération et réduire la durée du compresseur.
l) Si l'on utilise une rallonge électrique, la section des câbles doit être d'au moins 2.0mm^2 et le câble ne doit pas dépasser les 30 mètres car cela pourrait provoque une baisse de tension et endommager le compresseur..
m) Toujours utiliser un filtre déshydrateur et le remplacer fréquemment. Chaque type de réfrigérant doit avoir son propre filtre. Afin d'assurer un bon fonctionnement à l'unité, il est conseillé d'utiliser le filtre proposé par Wigam. Remplacer le filtre chaque fois que le voyant indique la présence d'humidité.
n) Prêter une grande attention lorsque l'on récupère à parti d'un système « brûlé ». Utiliser deux filtres pour acide de haute capacité. Au terme de la récupération, laver l'unité de récupération avec une petite quantité de réfrigérant propre et avec de l'huile réfrigérante pour nettoyer les éventuelles substances étrangères restées à l'intérieur.
o) L'unité a un dispositif d'arrêt automatique de haute pression. Si la pression à l'intérieur du système monte au-delà de 38.5 bar, l'unité s'éteindra automatiquement et le témoin rouge d'alarme s'allumera. Le compresseur doit être redémarré, la cause du problème doit être trouvée et ensuite la pression interne doit être réduite au-dessous de 25 bar. Appuyer sur le bouton **START** pour faire repartir le compresseur.
   Lorsque l'unité se trouve en condition de haute pression, faire redémarrer l'unité après avoir éliminé les problèmes.
   - Solutions aux causes possibles d'un arrêt dû à la haute pression:
     1. Ouvrir la vanne **OUTPUT** de l'unité, si fermée.
     2. Ouvrir la vanne d'entrée de la bonbonne de récupération si fermée.
     3. Vérifier si le flexible de raccordement entre l'unité et la bonbonne de récupération est obstrué. Si c'est le cas, fermer la vanne **OUTPUT** de l'unité et la vanne d'entrée de la bonbonne, puis, changer le flexible.
     4. La température et la pression de la bonbonne sont trop hautes (voir la procédure de refroidissement de la bonbonne)
p) Durant l'utilisation de l'unité, s'assurer que le système de conditionnement est éteint.
q) L'unité ha un dispositif d'arrêt automatique de basse pression (pressostat/vacuostat). Si la pression interne est inférieure à -0.2 ÷ -0.4bar, l'unité s'éteint automatiquement et le témoin vert s'allume. Pour faire redémarrer le compresseur, augmenter la pression d'entrée au-dessus de +0.4 bar ou tourner l'interrupteur **BY-PASS** sur la position manuelle et ensuite appuyer sur le bouton **START**.

r) Interrupteur **BY-PASS** :
- lorsque l'interrupteur **BY-PASS** est sur la position AUTO, le pressostat/vacuostat intervient.
- lorsque l'interrupteur **BY-PASS** est sur la position MANUELLE, le pressostat/vacuostat n'intervient pas. Mettre l'interrupteur sur la position MANUELLE lorsque la pression du système est inférieure à +0.4 bar ou si le système nécessite un haut vide.

s) Si la pression de la bonbonne dépasse 21 bar, utiliser la procédure de refroidissement pour réduire la pression.

t) Pour optimiser la vitesse de récupération, utiliser un flexible le plus court possible.

u) Durant la récupération de grandes quantités de réfrigérant liquide, utiliser la méthode Push/Pull.

v) Après la récupération, s'assurer qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans l'unité. Lire la procédure de "Self-Purge" attentivement. Si du réfrigérant liquide reste dans l'unité, il peut se répandre et endommager les composants.

w) En prévision d'une longue période d'inactivité ou si l'unité doit être rangée, évacuer tout résidu de réfrigérante et nettoyer l'unité avec de l'azote sec.

x) Nous conseillons d'utiliser des flexibles avec vanne pour réduire les pertes de réfrigérant.

1. Introduction à l'unité de récupération EASYREC120R100

En considération de ses dimensions réduites et de son extrême facilité de transport, l'unité est particulièrement adaptée pour intervenir sur les installations de conditionnement civil, les installations de conditionnement des véhicules, les distributeurs automatiques, les réfrigérateurs ménagers et commerciaux et les déshumidificateurs. L'unité est équipée d'un compresseur à sec sans lubrifiant

2. Description des composants et équipement standard

2.1. COMPRESSEUR DE RECUPERATION

L'unité EASYREC120R100 est équipée d'un compresseur à sec adapté à tout type de réfrigérant CFC, HCFC et HFC.

2.2. FILTRE

Le filtre déshydrateur est équipé de raccords mâles 1/4"SAE. Il est doté d'un flexible pour en faciliter le raccordement.
L'unité dispose également d'un voyant d'humidité pour contrôler la qualité du filtre.

2.3. VOYANT HUMIDITE

Le voyant d'humidité doit être relié entre le filtre et le récupérateur pour contrôler la qualité du filtre. Remplacer le filtre chaque fois que le voyant indique la présence d'humidité.

2.4. MANOMETRES

L'unité EASYREC120R100 est équipée de deux manomètres à bain d'huile Ø60mm: un manomètre sur la ligne d'aspiration et un sur la ligne de refoulement. Ils permettent le contrôle des pressions pendant les opérations de récupération et transfert du réfrigérant avec la méthode "Push-Pull".

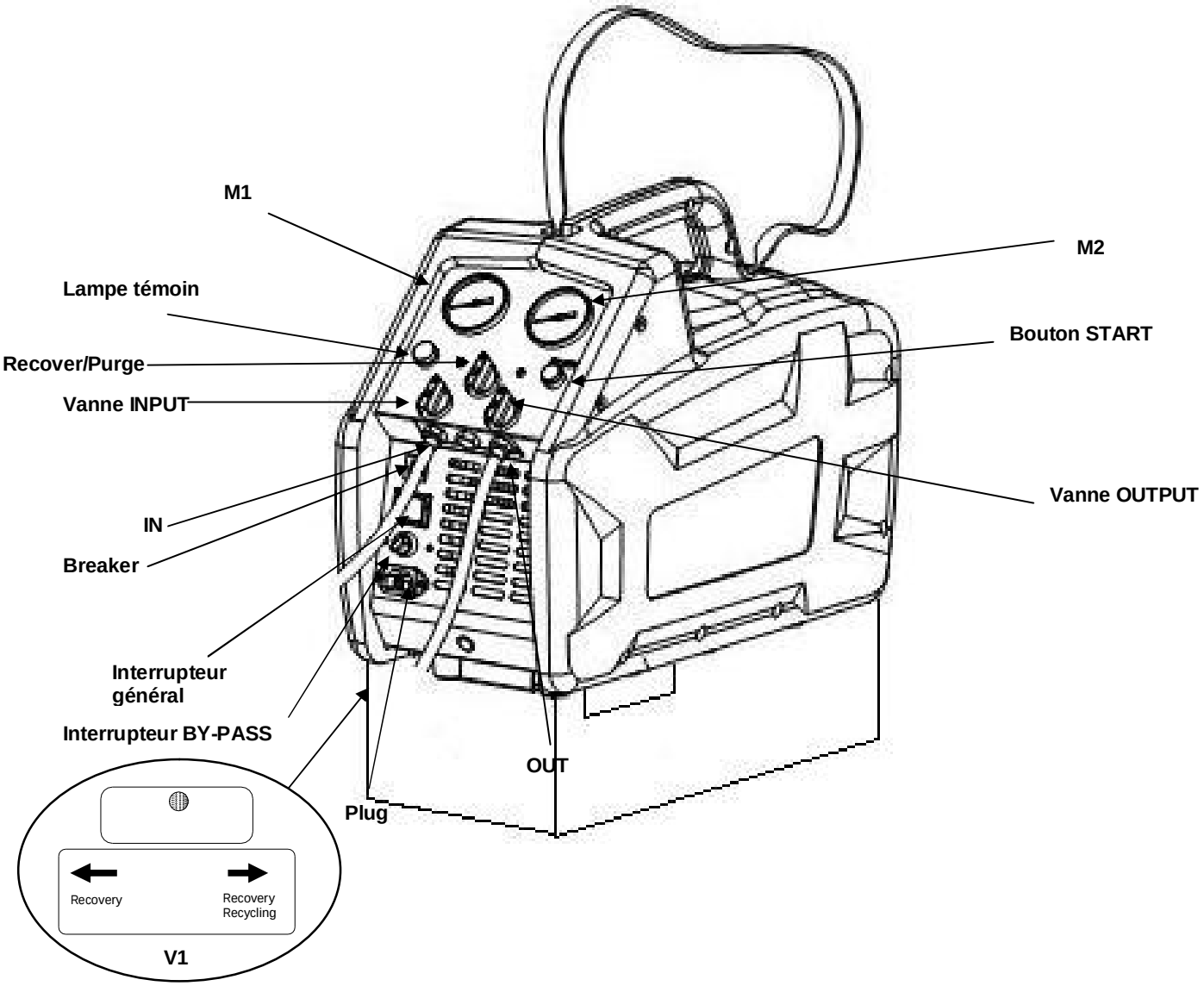
2.5. SYSTEME DE DISTILLATION

L'unité EASYREC120R100 est dotée d'un système de distillation (que l'on peut exclure): celui-ci est équipé d'un dispositif automatique de réglage du flux et permet donc la séparation complète de l'huile provenant du système et du réfrigérant.

ATTENTION

L'unité ne doit PAS travailler en vide pendant plus de 10 minutes (-0.02Mpa) lorsque l'interrupteur BY-PASS est sur la position manuelle.

3. Tableau de commande



Power Switch	Interrupteur général	**OUT**	Raccord refoulement 1/4sae
M1	Manomètre aspiration	**IN**	Raccord aspiration 1/4sae
M2	Manomètre refoulement	**Light**	Lampe témoin indiquant la fin de la récupération et l'alarme haute pression
INPUT Valve	Vanne sur la ligne basse pression	**Recover/Purge**	Vanne sélection Recover ou Purge
OUTPUT Valve	Vanne sur la ligne haute pression	**BY-PASS Switch**	Interrupteur activant le pressostat/vacuostat
Plug	Prise pour câble électrique	**Bouton START**	Bouton pour la mise en marche de l'unité
Breaker	Dispositif de protection en cas de surcharge	**V1**	Vanne sélection Récupération/recyclage

4. Récupération et recyclage du réfrigérant du système A/C

4.1. AVERTISSEMENTS

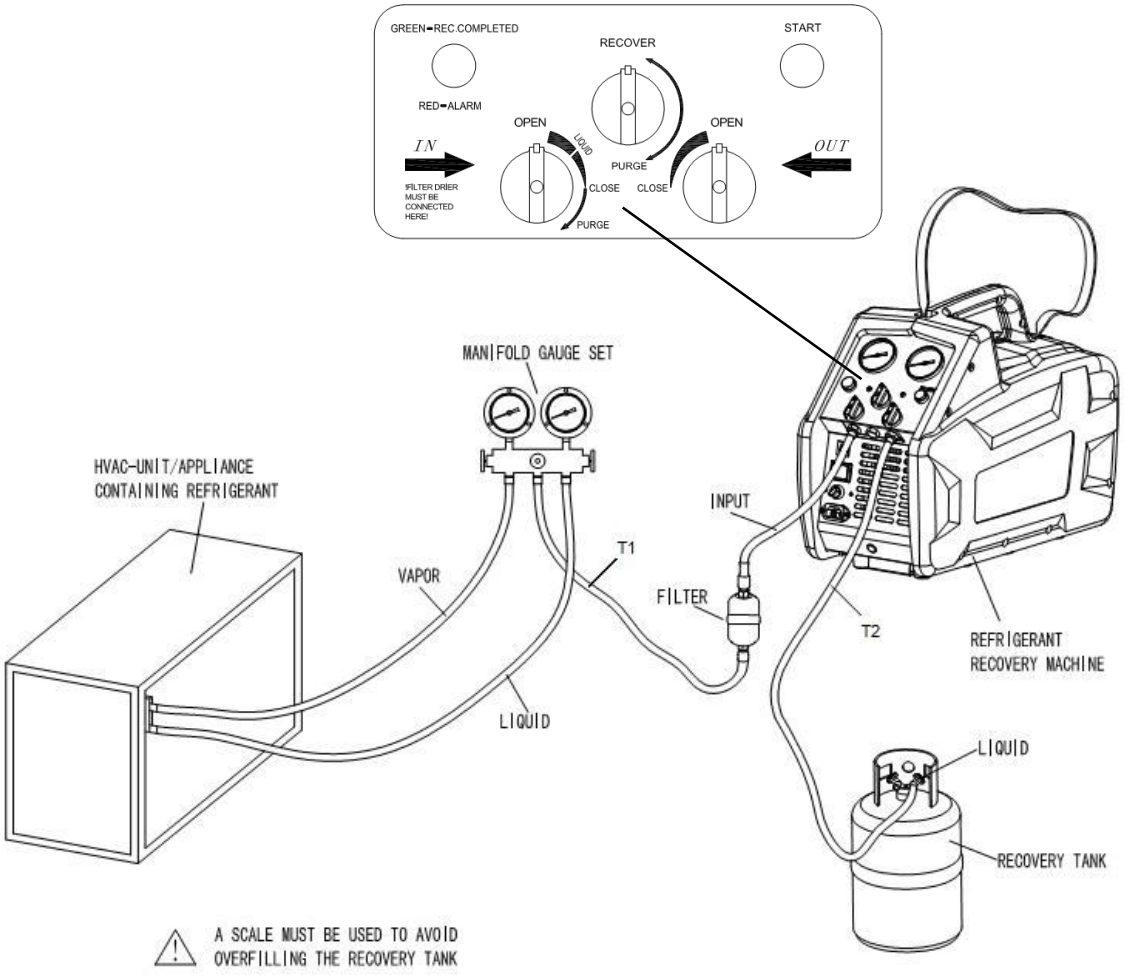
Pour récupérer le réfrigérant de manière rapide et efficace, nous conseillons de raccorder l'unité de récupération au circuit frigorifique au moyen d'un manifold à deux voies et de flexibles avec vanne à sphère, tous deux non inclus dans l'équipement standard.
Avant de commencer les opérations de récupération du réfrigérant, le manifold et les flexibles doivent avoir été évacués.
Pendant toute la durée de la récupération, le circuit frigorifique doit être éteint

4.2. RECUPERATION/RECYCLAGE DU REFRIGERANT

IMPORTANT

Vérifier que la vanne V1 soit sur la position "Recovery/Recycling"

a) Relier le circuit frigorifique à l'unité de récupération au moyen de flexibles dotés de vanne à sphère, comme illustré ci-dessous.



IMPORTANT - ATTENTION

En cas de récupérations/recyclages de grandes quantités de réfrigérant liquide (quantité supérieure à 2kg), régler le flux du réfrigérant en entrée en tournant la vanne INPUT VALVE de manière à ce que la pression indiquée sur le manomètre M1 ne dépasse pas 6 bar.

b) Positionner la vanne **V1** sur **Recovery/Recycling**
c) Tourner la vanne **INPUT** sur la position "CLOSE". Vérifier que la vanne **Recover/Purge** soit sur la position RECOVER.
d) Relier la vanne du flexible T2 (refoulement) à la bonbonne de stockage
e) Ouvrir les vannes du manifold (manifold non fourni avec l'unité)
f) Ouvrir la vanne de la bonbonne de stockage
g) Ouvrir les vannes des flexibles **T1** et **T2** (non fournis)
h) Positionner l'interrupteur général sur "ON"
i) Positionner l'interrupteur **BY-PASS** sur la position « MANUAL »
j) Tourner la vanne **OUPUT** sur la position "OPEN
k) Tourner lentement la vanne **INPUT** sur la position "OPEN".
l) Appuyer sur le bouton **START** pour mettre en marche l'unité
m) En cas de récupérations/recyclages de grandes quantités de réfrigérant liquide (quantité supérieure à 2kg), régler le flux du réfrigérant en entrée en tournant la vanne INPUT VALVE de manière à ce que la pression indiquée sur le manomètre M1 ne dépasse pas 6 bar.
n) Si l'unité ne démarre pas, tourner la vanne **INPUT** sur la position "CLOSE", ensuite faire démarrer l'unité en appuyant sur **START** et ouvrir la vanne **INPUT** lentement.
o) Faire fonctionner l'unité jusqu'à l'obtention d'une pression de 2 bar sur le manomètre M1. Eteindre l'unité avec le bouton **Power switch**
p) Relier le flexible de vidange huile à la vanne **V3** située au dos de l'unité.
q) Ouvrir lentement la vanne jusqu'à ce que toute l'huile à l'intérieur de l'unité soit déchargée. Au terme de cette opération, tourner la vanne **V3** en position de fermeture.
r) Redémarrer la fonction de Récupération/Recyclage en appuyant sur le bouton **START**
s) Faire fonctionner l'unité jusqu'à l'obtention du vide désiré ou jusqu'à ce que l'unité s'arrête automatiquement (interrupteur **BY-PASS** en position "AUTO").
t) Fermer les sorties liquide et vapeur du manifold
u) Positionner les vannes **INPUT** et **OUTPUT** sur "CLOSE"
v) Eteindre l'unité de récupération.

ATTENTION

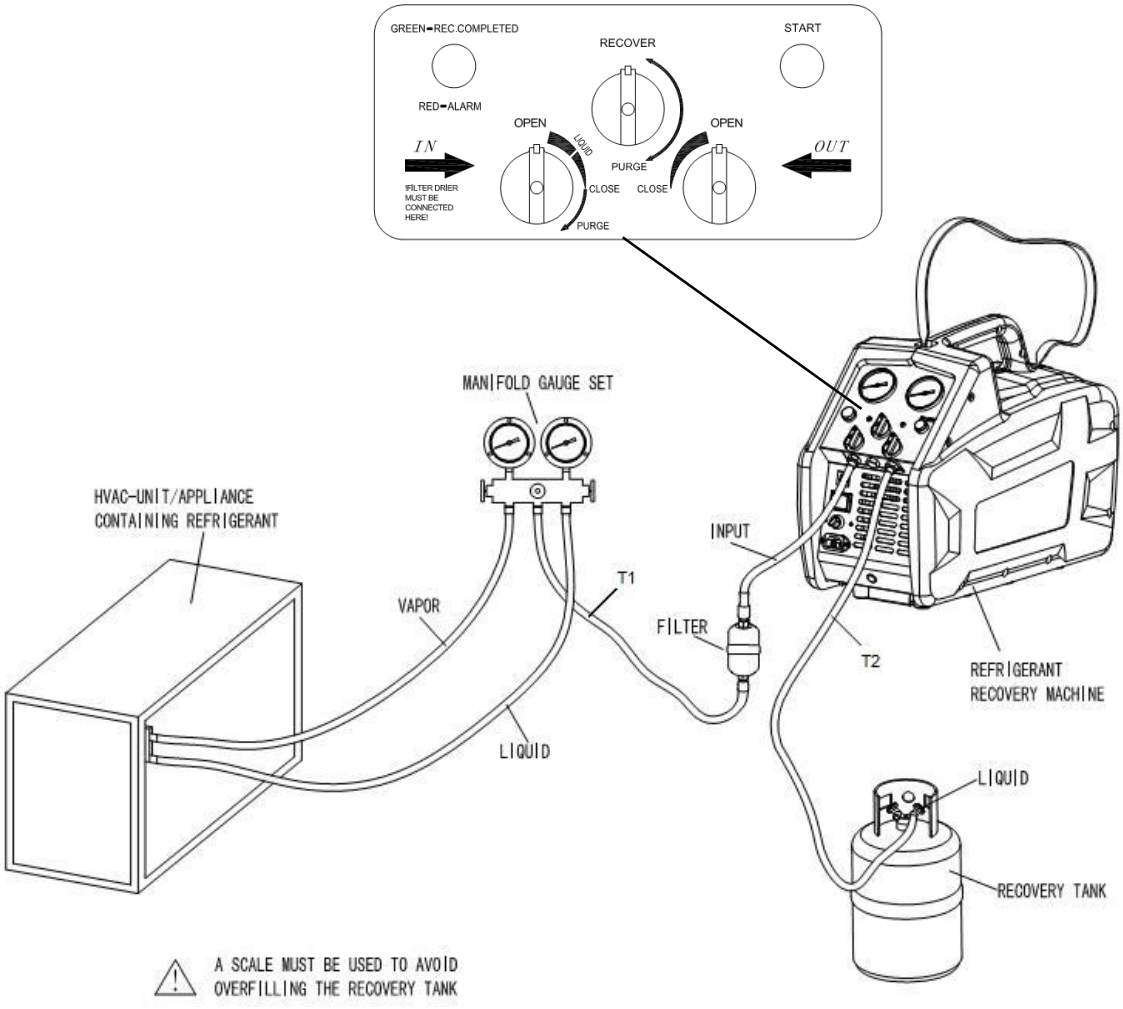
Toujours bien "drainer" l'unité après chaque utilisation. S'il reste du réfrigérant dans l'unité, cela peut provoquer la formation d'acide dans les composants internes et par conséquent causer des problèmes prématurés à l'unité.

4.3. RECUPERATION DU REFRIGERANT

IMPORTANT

Vérifier que la vanne V1 soit sur la position "Recovery"

a) Relier le circuit frigorifique à l'unité de récupération au moyen de flexibles dotés de vanne à sphère, comme illustré ci-dessous.



b) Positionner la vanne **V1** sur la position **Recovery**
c) Tourner la vanne **INPUT** sur la position "CLOSE". Vérifier que la vanne **Recover/Purge** soit sur la position RECOVER.
d) Relier la vanne du flexible T2 (refoulement) à la bonbonne de stockage
e) Ouvrir les vannes du manifold (manifold non fourni avec l'unité)
f) Ouvrir la vanne de la bonbonne de stockage
g) Ouvrir les vannes des flexibles **T1** et **T2** (non fournis)
h) Positionner l'interrupteur général sur "ON"
i) Positionner l'interrupteur **BY-PASS** sur la position MANUAL
j) Appuyer sur le bouton **START** pour mettre en marche l'unité

k) Tourner la vanne **OUPUT** sur la position "OPEN"
l) Ouvrir lentement la vanne **INPUT**.
m) En présence de réfrigérant liquide, positionner la vanne **INPUT** de manière à ne pas dépasser la zone "Liquide"
n) Si le compresseur commence à faire du bruit, tourner lentement la vanne **INPUT** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le bruit cesse.
o) Si l'unité n'a pas démarré ou si elle s'est arrêtée à cause d'une quantité excessive de liquide à l'intérieur du compresseur, tourner la vanne **INPUT** sur la position "CLOSE" et ensuite faire redémarrer l'unité en appuyant sur la touche **START**; ouvrir ensuite la vanne **INPUT** lentement.
p) Si l'unité s'arrête automatiquement à la fin du cycle, positionner l'interrupteur **BY-PASS** sur la position "AUTO"
q) Au terme de la récupération du réfrigérant liquide, ouvrir complètement la vanne **INPUT** ainsi que les sorties liquide et vapeur du manifold, lesquelles peuvent améliorer la vitesse de récupération du réfrigérant liquide.
r) Faire fonctionner l'unité jusqu'à l'obtention du vide désiré ou jusqu'à ce que l'unité s'arrête automatiquement (interrupteur **BY-PASS** en position "AUTO")
s) Fermer les sorties liquide et vapeur du manifold
t) Positionner les vannes **INPUT** et **OUTPUT** sur "CLOSE"
u) Eteindre l'unité de récupération.

ATTENTION

Toujours bien "drainer" l'unité après chaque utilisation. S'il reste du réfrigérant dans l'unité, cela peut provoquer la formation d'acide dans les composants internes et par conséquent causer des problèmes prématurés à l'unité.

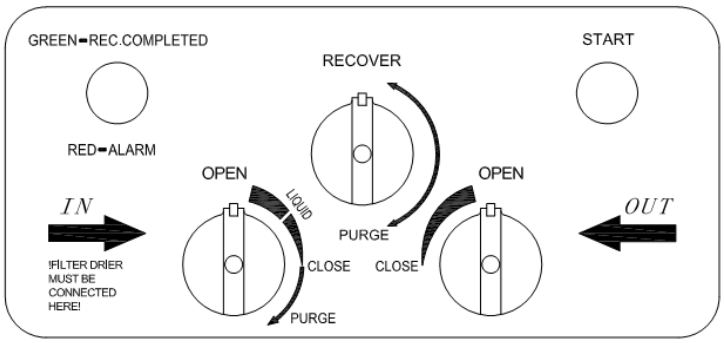
5. Procédure “Self-purge”

5.1. AVERTISSEMENTS

Lorsque le filtre déshydrateur a été utilisé avec un type de réfrigérant, il en reste très imprégné; de ce fait, avant d'utiliser l'unité de récupération avec un réfrigérant différent, il est nécessaire de remplacer le filtre déshydrateur et éliminer le réfrigérant résidu de l'intérieur de l'unité.

5.2. FONCTION “PURGE”

a) Tourner la vanne **INPUT** sur la position ”CLOSE” et tourner la vanne **OUTPUT** sur la position “OPEN” (les vannes de la bonbonne de récupération sont ouvertes).
b) Tourner la vanne **Recover/Purge** sur la position "PURGE"".
c) Vérifier que tous les raccordements soient corrects
d) Positionner l’interrupteur **BY-PASS** sur la position “MANUAL”
e) Tourner l’interrupteur général **Power Switch** sur “ON”, puis appuyer sur le bouton **START** pour faire démarrer l’unité.
f) Tourner lentement la vanne **INPUT** sur la position “PURGE” jusqu’à l’obtention du degré de vide désiré, si l’interrupteur **BY-PASS** est en position manuelle; ou attendre l’arrêt automatique de l’unité si l’interrupteur **BY-PASS** est en position AUTO
g) Fermer les vannes de la bonbonne de récupération
h) Eteindre l’unité de récupération. Débrancher les flexibles et le filtre.
i) Tourner les vannes **INPUT** et **OUTPUT** sur la position "CLOSE" et la vanne **Recover/Purge** sur la position "RECOVER.
j) Visser les capuchons de protection sur les raccords d’entrée et de sortie.

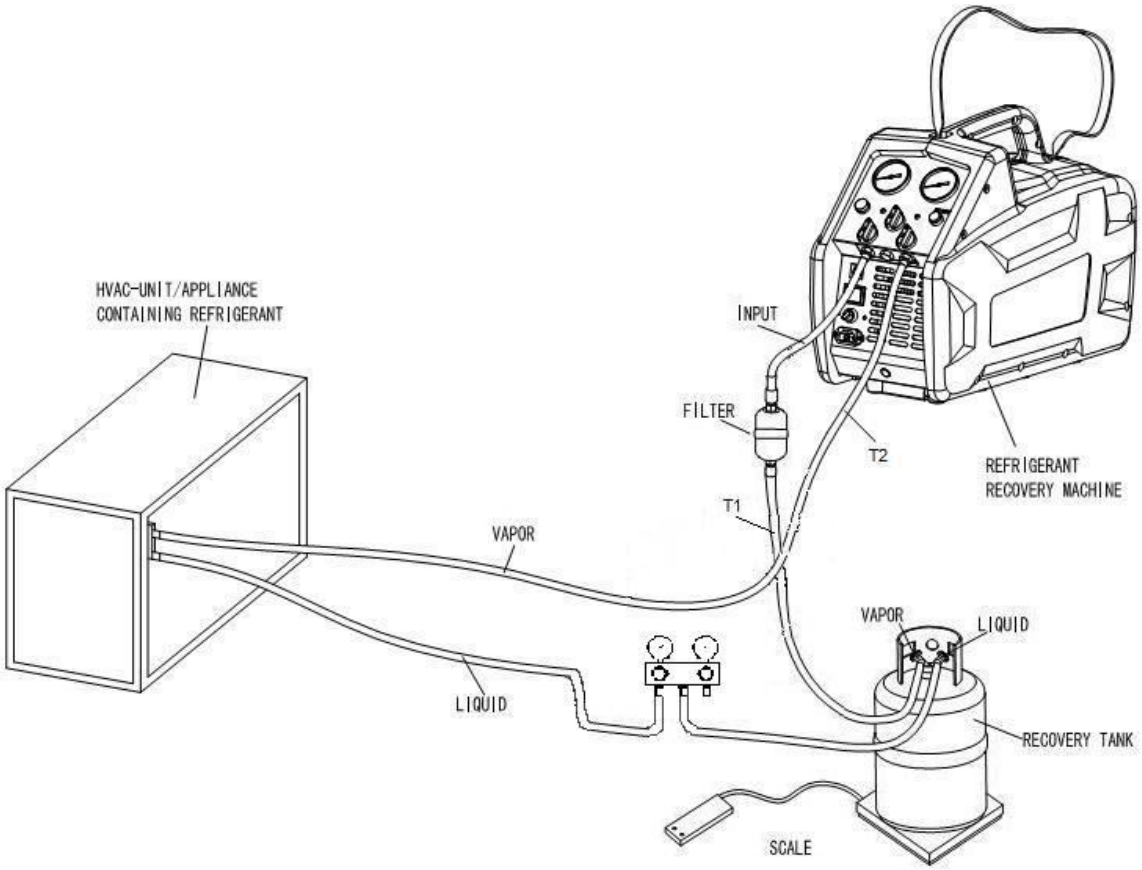


6. Transfert du réfrigérant avec la méthode Push-Pull

Correctement raccordée selon la méthode "Push Pull", l'EASYREC120R100 permet de transférer rapidement le réfrigérant sous forme liquide du circuit frigorifique à une bonbonne externe

6.1. AVERTISSEMENTS

Relier l'unité de récupération au circuit frigorifique au moyen d'un manifold à deux voies, de flexibles avec vanne à sphère, une bonbonne avec double vanne (liquide-vapeur) et un filtre déshydrateur; ces composants sont fournis séparément sur demande et doivent être reliés comme illustré ci-dessous.



Avant l'utilisation, les flexibles, le filtre déshydrateur, la bonbonne de stockage et l'unité de récupération doivent avoir été préalablement évacués ou alors ils doivent contenir le même réfrigérant que celui que l'on désire transférer.
Effectuer le transfert du réfrigérant avec le circuit frigorifique fermé.
La bonbonne de stockage doit avoir une capacité adaptée à la quantité de réfrigérant à transférer et, quoi qu'il en soit, ne doit pas être remplie au-delà de 75% de sa capacité maximale.
Nous conseillons d'utiliser une balance électronique pour contrôler le remplissage de la bonbonne de stockage.

6.2. TRANSFERT DU REFRIGERANT

a) Opérer sur le circuit de façon à ce que la plupart du réfrigérant soit pompé dans le récipient de liquide du système.
b) Au moyen de flexibles avec vanne à sphère, relier le manifold au raccord du récipient de liquide du circuit frigorifique et à la vanne de liquide (avec dispositif amorçant) de la bonbonne de stockage (voir dessin).
c) Relier le filtre déshydrateur (IN) de l'unité de récupération à la vanne vapeur (vanne sans dispositif amorçant) de la bonbonne de stockage, au moyen d'un flexible (**T1**) avec vanne à sphère
d) Relier le raccord de sortie (OUT) de l'unité de récupération au raccord vapeur du système A/C au moyen d'une flexible (**T2**)
e) Vérifier que la vanne **V1** soit sur la position **1 Recovery**
f) Ouvrir les vannes **INPUT** et **OUTPUT**
g) Ouvrir les vannes des flexibles **T1** et **T2**
h) Ouvrir les vannes à sphère des flexibles T1 et T2
i) Ouvrir les vannes sur le manifold
j) Ouvrir les vannes de la bonbonne de stockage
k) Tourner l'interrupteur général **power switch** sur "ON", et appuyer sur le bouton **START** pour faire démarrer l'unité.

Observer le voyant de passage du manifold; le transfert du réfrigérant du récipient de liquide à la bonbonne de stockage est terminé lorsque l'on ne voit plus passer de réfrigérant liquide dans le voyant

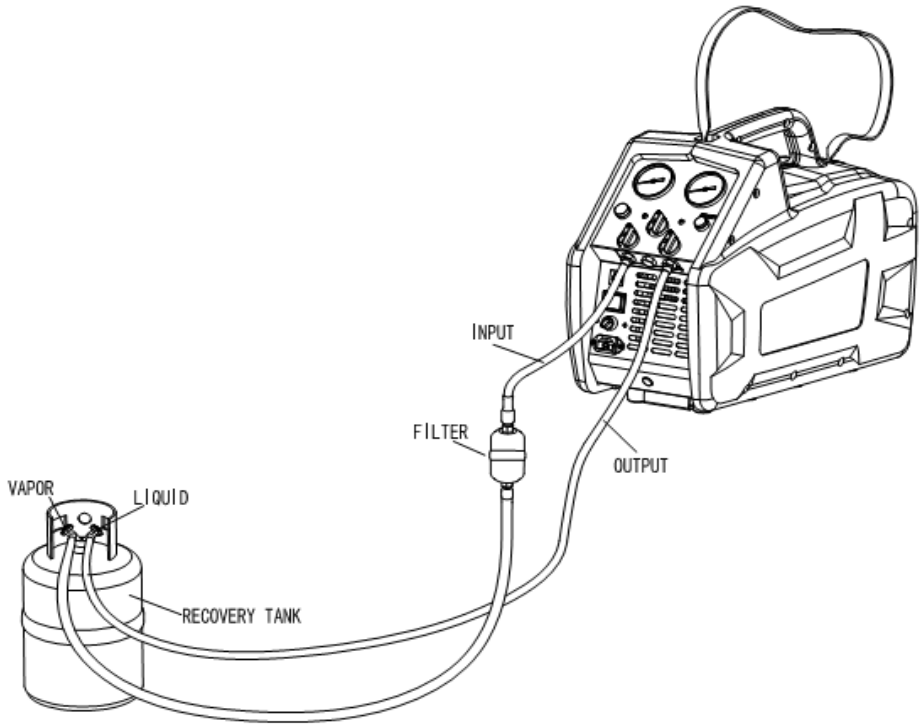
l) Une fois le transfert du réfrigérant terminé, fermer la vanne vapeur de la bonbonne (vanne sans dispositif amorçant)
m) Fermer la vanne du flexible **T1** et attendre que sur le manomètre de basse pression **M1** l'on lise une pression de -0.2 bar (ou attendre que l'unité s'arrête automatiquement se l'interrupteur **BY-PASS** est sur la position AUTO)
n) Eteindre l'unité de récupération (interrupteur général sur "OFF")
o) Fermer la vanne liquide de la bonbonne et la vanne à sphère du flexible qui y est relié
p) Fermer la vanne du flexible **T2**
q) Fermer toutes les vannes du manifold et des flexibles utilisés pour les raccordements

Les résidus de réfrigérant gazeux peuvent être récupérés du circuit frigorifique en connectant l'unité comme illustré aux points "4.2/4.3 Récupération et recyclage du réfrigérant"

7. Procédure de refroidissement de la bonbonne de récupération

7.1. PREPARATION POUR LA PROCEDURE DE REFROIDISSEMENT

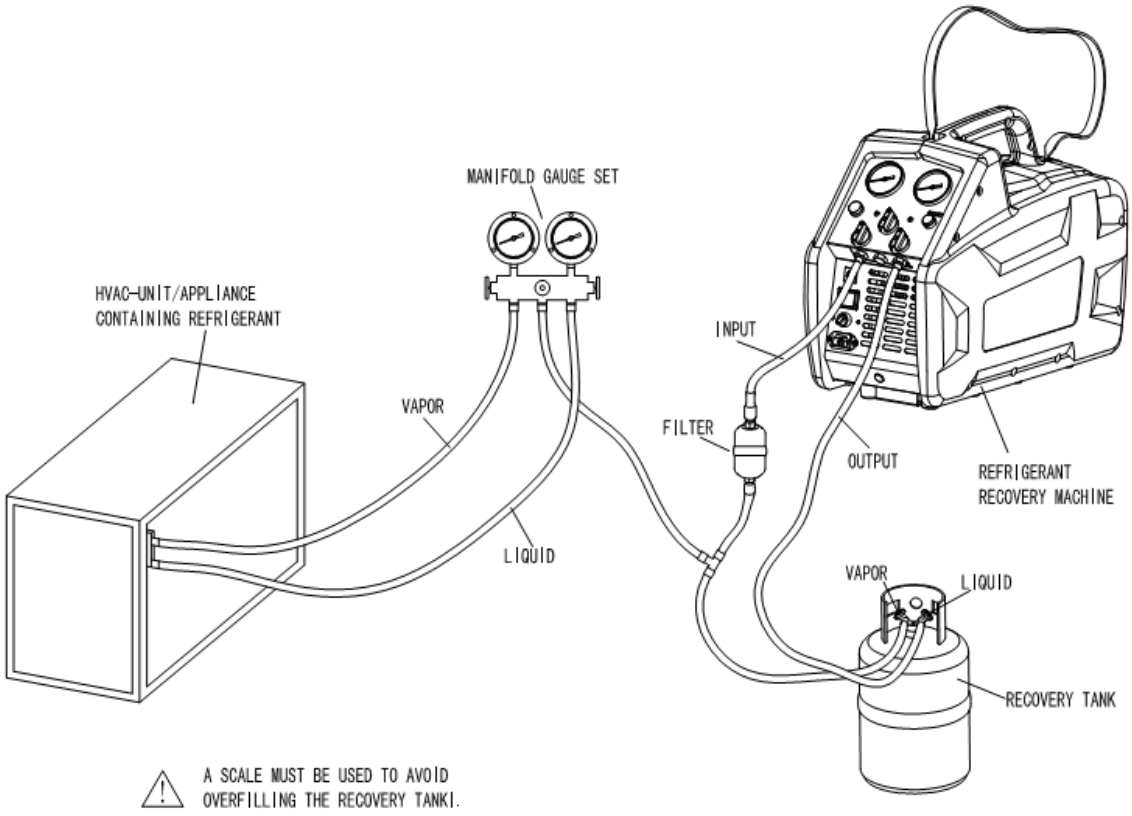
a) Pour commencer, il faut au moins 0,5 kg de réfrigérant liquide dans la bonbonne
b) Vérifier que tous les raccordements soient corrects (voir dessin ci-dessous)
c) Vérifier que les vannes **OUTPUT** and **INPUT** soient sur la position "CLOSE"
d) Tourner la vanne **Recover/Purge** sur la position "Recover".
e) Alimenter l'unité et appuyer sur le bouton **START** pour la mettre en marche



f) Ouvrir les vannes liquide et vapeur sur la bonbonne de récupération
g) Ouvrir la vanne **OUTPUT**, et ensuite ouvrir la vanne **INPUT**.
h) Régler la vanne **OUTPUT** de manière à ce que la pression à la sortie excède de 7 bar la pression à l'entrée mais ne soit jamais supérieure à 21 bar
i) Laisser en fonction jusqu'à ce que la bonbonne soit froide, puis éteindre l'unité.

7.2. PROCEDURE DE REFROIDISSEMENT DURANT LA RECUPERATION

a) Vérifier que tous les raccordements soient corrects (voir dessin ci-dessous)
b) Fermer les deux vannes du manifold
c) Suivre les points f) g) h) i) du point 7.1 « Préparation pour la procédure de refroidissement » jusqu'à ce que la température diminue; ensuite continuer à récupérer.



8. Entretien courant

8.1. MATERIEL NECESSAIRE

N°1 MG111 Filtre deshydrateur
N°1 G19020 Kit 10 joints pour flexibles avec raccords 1/4"SAE

8.2. INTERVENTIONS PERIODIQUES D'ENTRETIEN COURANT

a) remplacer les joints des raccords à écrou tournant des flexibles dès qu'ils présentent des signes d'usure.
b) remplacer le filtre chaque fois que l'on change de type de réfrigérant et au moins une fois tous les 6 mois.

9. "Remise à zéro" du pressostat de max

Lorsqu'il atteint une pression de 38,5 bar, le pressostat de max dont l'unité est équipée intervient en bloquant toutes les fonctions; l'unité s'éteindra automatiquement et le témoin rouge s'allumera.
Si le compresseur doit être remis en marche, il est nécessaire de trouver la cause du problème d'abord, puis réduire la pression interne au-dessous de 25 bar. Appuyer sur le bouton **START** pour faire redémarrer le compresseur

10. Caractéristiques techniques

Réfrigérants	Catégorie III: R12, R134a, R401C, R406A, R500 Catégorie IV: R22, R401A, R401B, R402B, R407C, R407D, R408A, R409A, R411A, R411B, R412A, R502, R509 Catégorie V: R402A, R404A, R407A, R407B, R410A, R507			
Alimentation	220-240VAC 50~60Hz			
Moteur	370 W AC 4 Pole avec condensateur de mise en marche			
Vitesse moteur	1450 rpm@50Hz	1750 rpm@60Hz		
Tension maximale	5A	8A		
Compresseur	A sec, refroidi à air, à piston			
Arrêt automatique de sécurité	38.5 bar/3850kPa (558 psi)			
Vitesse de récupération (kg/min)		Catégorie III	Catégorie IV	Catégorie V
	Vapeur	0.23Kg/min	0.25Kg/min	0.26Kg/min
	Liquide	1.57Kg/min	1.81Kg/min	1.85Kg/min
	Push/pull	4.6Kg/min	5.57Kg/min	6.22Kg/min
Température d'exercice	0 ~ 40℃			
Dimensions	500 mm×250 mm×350 mm			
Poids	17 kg			

11. Résolution des problèmes

PROBLEME	***CAUSE***	***SOLUTION***
Le ventilateur ne démarre pas	1. Unité débranchée de la prise électrique 2. Le dispositif de protection de surcharge est intervenu	1. Brancher l'unité à l'alimentation électrique 2. "Réarmer" le dispositif de protection après avoir fait refroidir 5 minutes
Après avoir appuyé sur START, le compresseur ne démarre pas mais le ventilateur oui.	1. Le pressostat de max est intervenu 2. le pressostat/vacuostat est intervenu (témoin vert allumé)	1. Réduire la pression dans le système 2. le circuit en entrée est bloqué ; « réarmer » après avoir éliminé les problèmes 1. Vérifier que l'unité soit bien reliée 2. Tourner l'interrupteur **BY-PASS** sur la position manuelle
Le compresseur ne fonctionne pas	1. La pression en entrée est trop élevée 2. Problème au moteur ou à un autre composant électrique	1. Tourner la vanne **INPUT** sur "CLOSE" et faire redémarrer l'unité 2. Retourner l'unité au fournisseur pour un contrôle technique.
Le compresseur démarre mais s'arrête après quelques minutes	1. Le pressostat de max est intervenu suite à une opération erronée, comme par ex. les vannes OUTPUT de l'unité ou de la bonbonne de récupération qui étaient fermées. 2. Thermo protecteur intervenu, mais ventilateur axial tourne toujours 3. La récupération est terminée mais la pression est inférieure au point d'intervention du pressostat/vacuostat.	1. Lire attentivement le manuel d'utilisation et suivre les instructions. 2. Le compresseur redémarrera automatiquement après que le moteur se sera complètement refroidi. 3. Se référer au paragraphe 4.2 k) et l), ensuite procéder avec l'opération de « self-purge »
La récupération est trop lente	1. La pression dans la bonbonne de récupération est trop élevée 2. Les joints d'étanchéité du compresseur sont usés.	1. Réduire la température de la bonbonne avec la procédure de refroidissement 2. Retourner l'unité au fournisseur pour un contrôle technique
L'unité n'arrive pas à aller en vide	1. Les flexibles de raccordement sont desserrés. 2. Fuite dans l'unité	1. Bien serrer les flexibles de raccordement 2. Retourner l'unité au fournisseur pour un contrôle technique

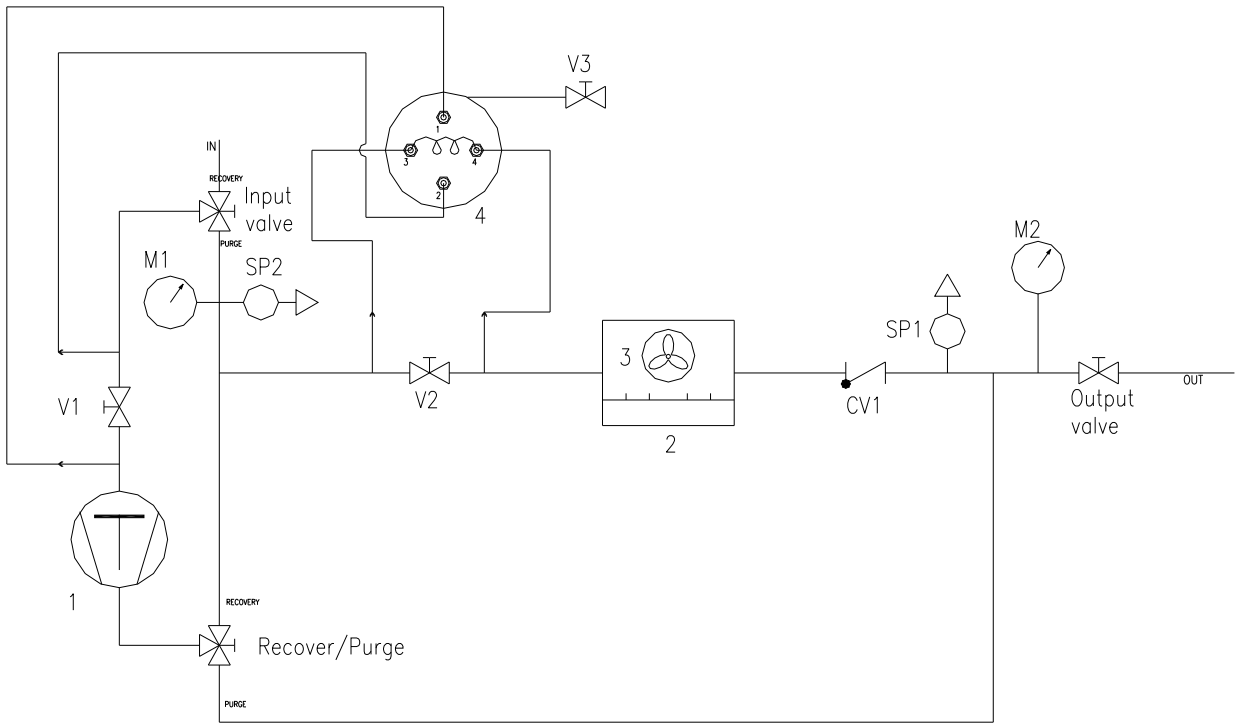
WIGAM S.p.A. reserves the right to discontinue, or change at any time specifications or designs without notice and without incurring obligations according to her policy of always improving her products.

Layout: WIGAM S.p.A.
Printed in Italy
1st edition: Jan 2010

INDEX

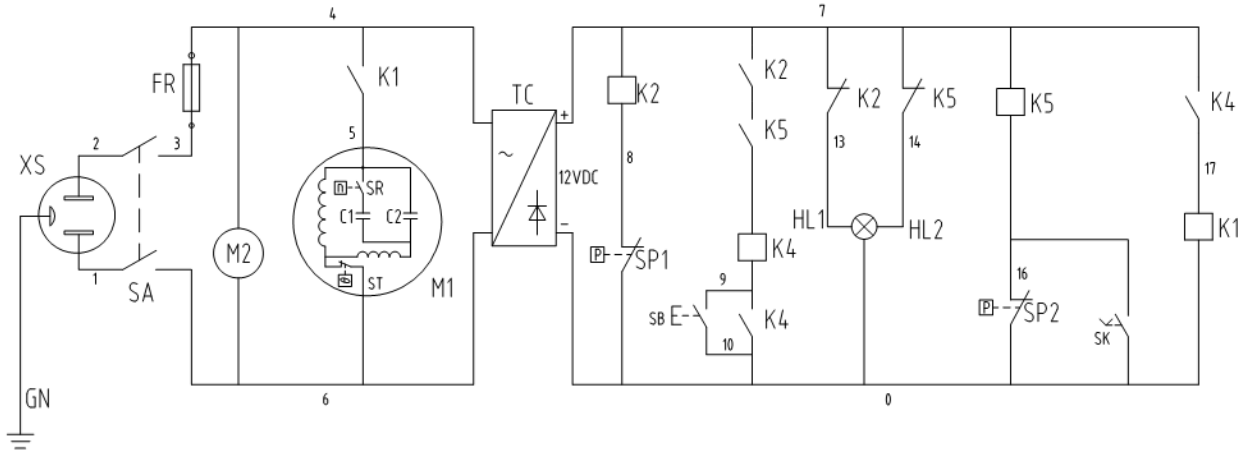
Hydraulic diagram....23
Wiring diagram....24
Safety precautions and Operation guidelines....25
1. Introduction to the recovery unit EASYREC120R100....27
2. Standard equipment and components description....27
2.1. Recovery compressor....27
2.2. Filter....27
2.3. Moisture indicator....27
2.4. Pressure gauges....27
2.5. Distillation system....27
3. Control panel....28
4. Refrigerant recovery from the A/C system....30
4.1. Warning....30
4.2. Refrigerant recovery/recycling....30
4.3. Refrigerant recovery....32
5. Self-Purge Method....34
5.1. Warning....34
5.2. "Purge" function....34
6. Refrigerant Transfer with Push-Pull method....35
6.1. Warning....35
6.2. Refrigerant transfer....36
7. Recovery cylinder cooling method....37
7.1. Pre-work Cooling method....37
7.2. Cylinder Cooling Procedure in the recovering process....38
8. Ordinary maintenance....39
8.1. Spare parts and accessories....39
8.2. Periodical operations for ordinary maintenance....39
9. Max pressure switch reset....39
10. Technical features....39
11. Troubleshooting....40

Hydraulic diagram



M1	Suction pressure gauge	**V1**	Valve 1 for distiller system
M2	Delivery pressure gauge	**V2**	Valve 1 for distiller system
SP1	Safety pressure switch	**V3**	Oil drain valve
SP2	Pressure/vacuum switch	**1**	Compressor
INPUT valve	Valve on low pressure line	**2**	Condenser
OUTPUT valve	Valve on high pressure line	**3**	Fan
Recover/Purge	Recovery/Purge valve	**4**	Distiller
CV1	Check valve on delivery line		

Wiring diagram



XS	Power outlet	**C2**	Running capacitor
SA	Main switch	**TC**	Electronic transformer
FR	Overload protection device	**SP1**	Safety pressure switch
M1	Compressor motor	**SP2**	Pressure/vacuum switch
M2	Axial fan	**SB1**	Start button
K1	Relay	**SK**	BY-PASS switch
K2	Relay	**HL1**	High pressure protection indicator
K5	Relay	**HL2**	Low pressure protection indicator
SR	Centrifugal switch	**ST**	Motor thermal protectors
C1	Start capacitor		

WARNING

Safety precautions and Operation guidelines

a) Read all safety, operating guidelines and instructions before operating this unit.
b) Only a qualified technician should operate this recovery unit!
c) Always wear safety glasses and protective gloves while working with refrigerants to protect your eyes and skin from refrigerant gases and refrigerant liquid. Avoid getting in touch with caustic liquid or gas.
d) Do not expose the equipment to the sun or rain.
e) Be sure that any room where you are working is thoroughly ventilated.
f) Use ONLY authorized refillable refrigerant cylinders. It requires the use of recovery cylinders with a minimum working pressure of 27.6 bar.
g) Do not overfill the recovery cylinder. Cylinder is full at 75% capacity. There should be enough space for liquid expansion. Overfilling of the cylinder may cause a violent explosion.
h) Do not exceed the working pressure of the recovery cylinder cylinder.
i) Do not mix different refrigerants together in one cylinder, or they could not be separated or used.
j) Before recovering the refrigerant, the cylinder should achieve the vacuum level: -0.9 MPa, which is for purging non-condensable gases.
k) When the unit is not used, all valves should be closed and the input and output fittings should be covered with their protective caps, as air and/or moisture may damage the recovery performances and shorten the service life of compressor.
l) If using an extension power cord, it should be a minimum 2.0mm^2 wires section and no longer than 30 meters, or it may make the voltage drop and damage the compressor.
m) A filter drier must always be used and should be replaced frequently. Each type of refrigerant must have its own filter. For the sake of ensuring the normal operation of the unit, please use the filter specified by our company. High quality filter drier will bring high quality services.
n) Special care should be taken while recovering from a "burned-out" system. Use two high acid capacity filters in series. When you have finished recovering from the system, flush the unit with a small amount of clean refrigerant and refrigerant oil to purge off foreign substances left inside.
o) The unit has an Internal High Pressure Shut Off Switch. If the pressure inside the system goes above 38.5 bar, the unit will automatically shut itself off and the Red Alarm Light will turn on. If the compressor needs to be restarted, please find out the cause first, then reduce the internal pressure below 25 bar. Press the START button to restart the compressor.

When the unit is under high pressure condition, restart the unit after eliminating the troubles

- Solutions for possible causes of High Pressure Shut Off:

1. Open the output valve of the unit if it's closed.
2. Open the input valve of the recovery cylinder if it's closed.
3. Check if the hose connected between the unit and the recovery cylinder is jammed. If yes, please close the output valve of the unit and the input valve of the recovery cylinder and then change a new one.
4. The temperature and the pressure of the recovery cylinder is too high (see recovery cylinder cooling method)

p) While using the recovery unit, make sure the power of the air-conditioning system is off
q) The unit has an Internal Low Pressure Shut Off Switch (Pressure/vacuum switch). The unit will automatically shut itself off if the inner pressure is lower than -0.2 ÷ -0.4bar and the green alarm light will turn on. To restart the compressor, please increase the input pressure above +0.4 bar or rotate the "BY-PASS switch" to the MANUAL position, then press the START button.
r) BY-PASS switch :

- when the BY-PASS switch is on AUTO, the pressure/vacuum switch can work,
- when the BY-PASS switch is on MANUAL, the pressure/vacuum switch can't work.

Please turn to the "Manual" position when the system pressure is lower than +0.4 bar or the system needs high vacuum.

s) If the cylinder pressure exceeds 21 bar, use the Recovery Cylinder Cooling Method to reduce the cylinder pressure.

t) To maximize recovery rates, use the shortest possible length of 3/8" or larger hose.
u) While recovering large amounts of liquid, use the liquid Push/Pull method.
v) After recovering, make sure there is no refrigerant left in the unit. Read the Self-Purging Method carefully. If liquid refrigerant remains in the unit, it can expand and damage the components.
w) If the unit is to be stored or not used for any length of time, we recommend that it be completely evacuated of any residual refrigerant and purged with dry nitrogen.
x) We suggest to use the hose with valve in order to reduce the loss of the refrigerant

1. Introduction to the recovery unit EASYREC120R100

Considering its reduced volume and the extreme facility of transportation, the unit is suited for interventions on civil conditioners, automotive vehicle conditioners, dispensers, domestic and commercial refrigerators and dehumidifiers.
The unit is supplied with an oil-less compressor without lubricant.

2. Standard equipment and components description

2.1. RECOVERY COMPRESSOR

Unit EASYREC120R100 is equipped with an oil-less compressor and is suitable for any type of CFC, HCFC and HFC refrigerant.

2.2. FILTER

The filter is equipped with two 1/4sae male connections. It is supplied with a hose to make the connection easier. The unit is also equipped with a moisture indicator that allows to check the quality of the filter.

2.3. MOISTURE INDICATOR

The moisture indicator must be connected between the filter and the recovery unit. It allows to check the quality of the filter. Replace the filter whenever the indicator shows that there is moisture.

2.4. PRESSURE GAUGES

Unit EASYREC120R100 is equipped with two oil-filled pressure gauges Ø60mm: one pressure gauge on the suction line and one on the discharge line. They allow to check the pressure during recovery and refrigerant transfer with the push-pull method.

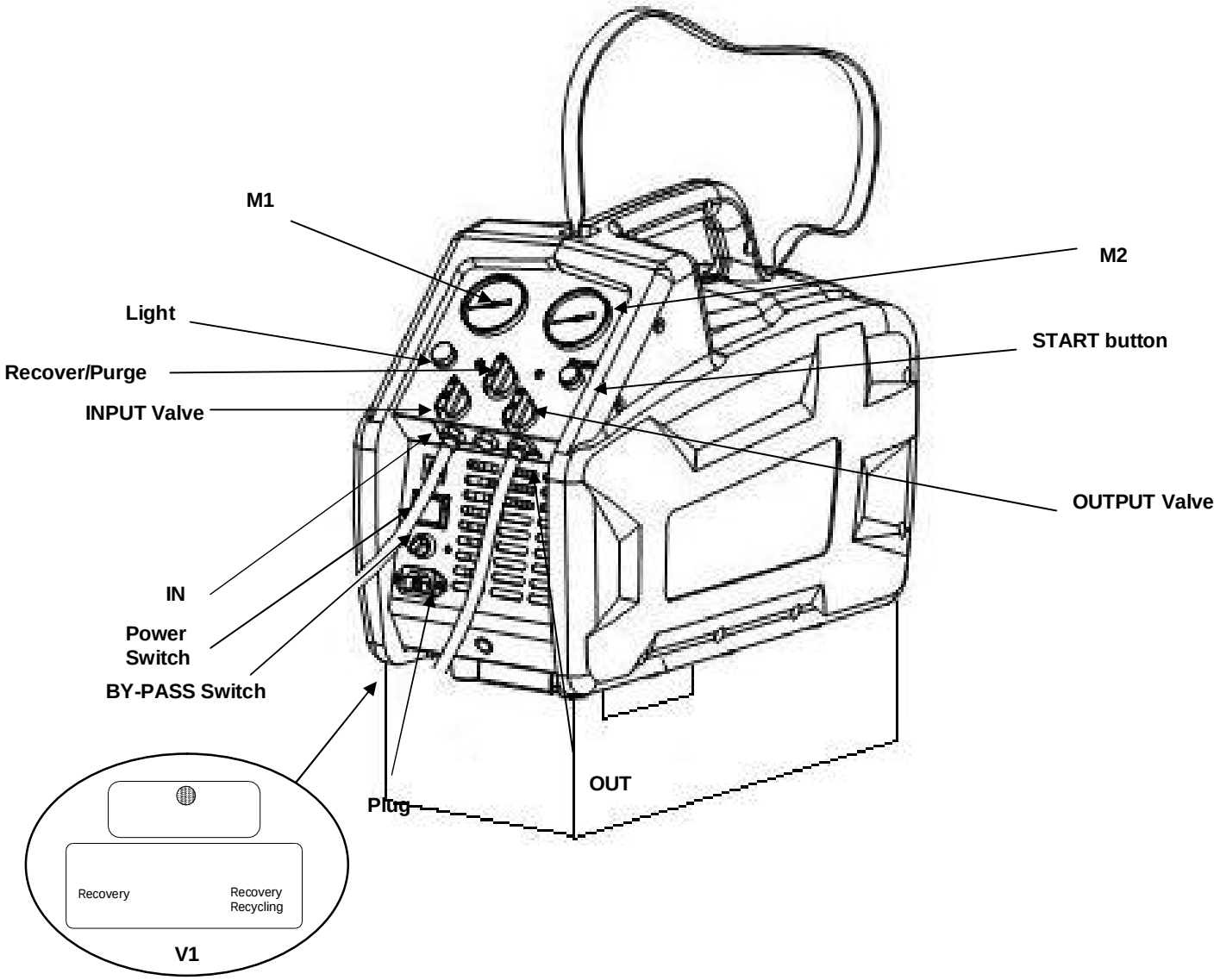
2.5. DISTILLATION SYSTEM

Unit EASYREC120R100 is provided with a distillation system (that can be excluded): it is equipped with an automatic device for flow regulation and allows the complete separation of the oil (coming from the system) from the refrigerant.

WARNING

This equipment must NOT work for more than 10 minutes in vacuum (-0.02Mpa) **when the BY-PASS switch" is on the MANUAL position**

3. Control panel



Power Switch	Main Power switch	**OUT**	1/4sae delivery connection
M1	Suction pressure gauge	**IN**	1/4sae suction connection
M2	Delivery pressure gauge	**Light**	Light that indicates the end of recovery and HP alarm
INPUT Valve	Valve on low pressure line	**Recover/Purge**	Valve to select the Recovery or Purge function
OUTPUT Valve	Valve on high pressure line	**BY-PASS Switch**	Switch to activate the pressure vacuum switch
Plug	Plug for electrical cable	**START button**	Button to start the unit
Breaker	Overload protection device	**V1**	Valve to select Recovery/Recycling

4. Refrigerant recovery from the A/C system

4.1. WARNING

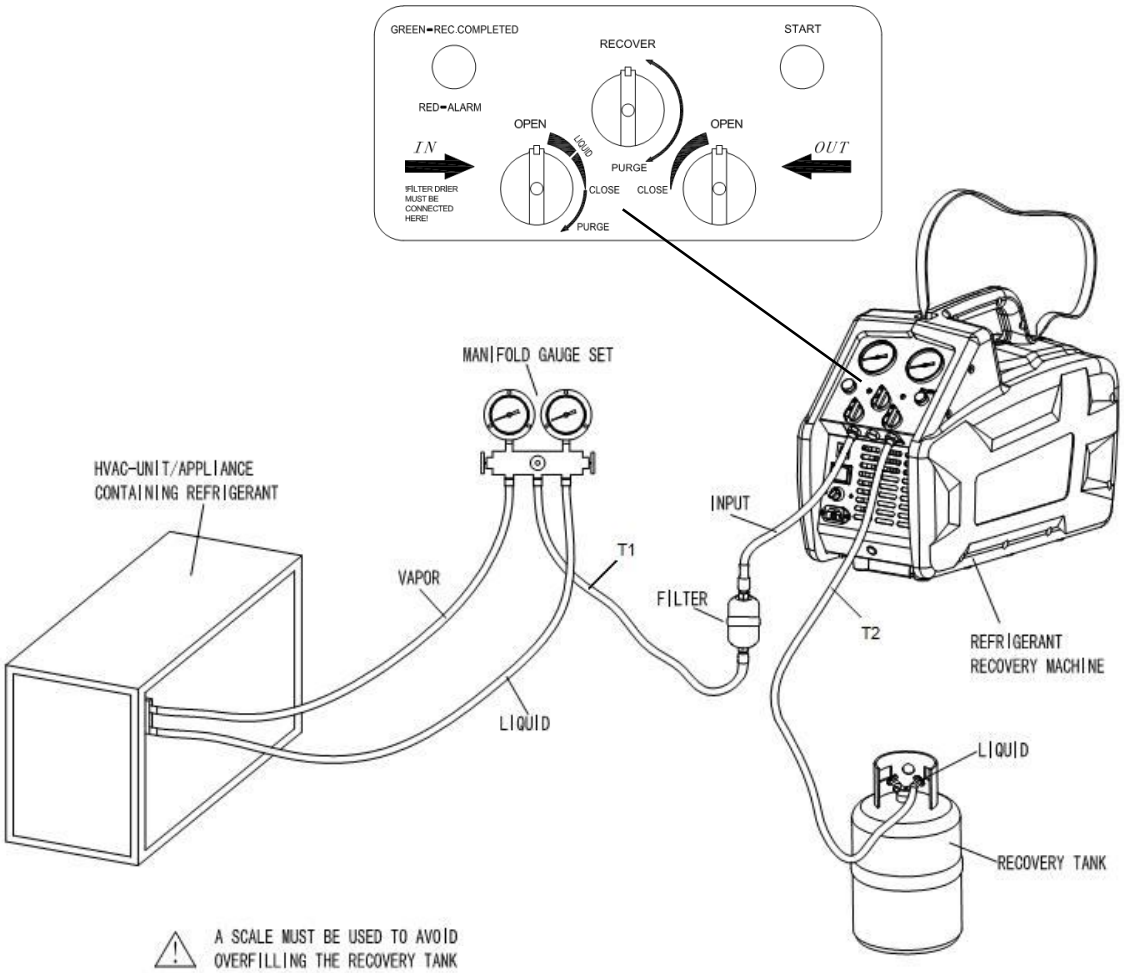
To recover the refrigerant in a quick and efficient way, we suggest to connect the recovery unit to the cooling system by means of a 2-way manifold and flexible hoses with ball valves, which are not included in the standard equipment.
Before starting refrigerant recovery, the manifold, the flexible hoses and the filter drier must have been previously evacuated.
During refrigerant recovery, the cooling system must be turned off.

4.2. REFRIGERANT RECOVERY/RECYCLING

IMPORTANT

Make sure that the V1 valve is on position "Recovery/Recycling"

a) Connect the refrigerant circuit to the recovery unit by means of flexible hoses with ball valve, as shown by the picture.



IMPORTANT - WARNING

In case you perform recovery/recycling cycles of high quantities of liquid refrigerant (more than 2kg), regulate the input flow by turning the INPUT valve so that the pressure read on the M1 pressure gauge does not exceed 6 bar

b) Turn the **V1** valve to position **Recovery/Recycling**
c) Turn the **INPUT** valve to position "CLOSE". Make sure that the valve **Recover/Purge** is on the RECOVER position.
d) Connect the valve of the T2 hose (delivery) to the stocking cylinder
e) Open the valves on the manifold (not supplied with the recovery unit)
f) Open the valve on the stocking cylinder
g) Open the **T1** and **T2** flexible hoses valves (flexible hoses are not supplied with the unit)
h) Turn the **Power Switch** to position "ON"
i) Turn the **BY-PASS** switch to position MANUAL
j) Turn the **OUPUT** valve to position "OPEN"
k) Slowly turn the **INPUT** valve to position "OPEN".
l) Press the **START** key to start the unit
m) In case you perform recovery/recycling cycles of high quantities of liquid refrigerant (more than 2kg), regulate the input flow by turning the INPUT valve so that the pressure read on the M1 pressure gauge does not exceed 6 bar
n) If the unit fails to start, turn the **INPUT** valve to position "CLOSE", restart the unit by pressing the **START** key and slowly open the **INPUT** valve.
o) Let the unit run until you reach a pressure of 2 bar on the **M1** gauge. Stop the unit by means of the **Power switch**
p) Connect the oil drain hose to the **V3** valve situated on the rear of the unit.
q) Slowly open the valve until all the oil inside the unit is drained. At the end of this operation, turn the V3 valve to close it.
r) Re-start the Recovery/Recycling function by pressing the **START** key.
s) Run until desired vacuum is achieved or until the unit stops automatically (the "**BY-PASS** switch" is on the "AUTO" position").
t) Close the vapour and liquid ports of the manifold.
u) Turn the **INPUT** and **OUTPUT** valves to position "CLOSE"
v) Turn the recovery unit off.

WARNING

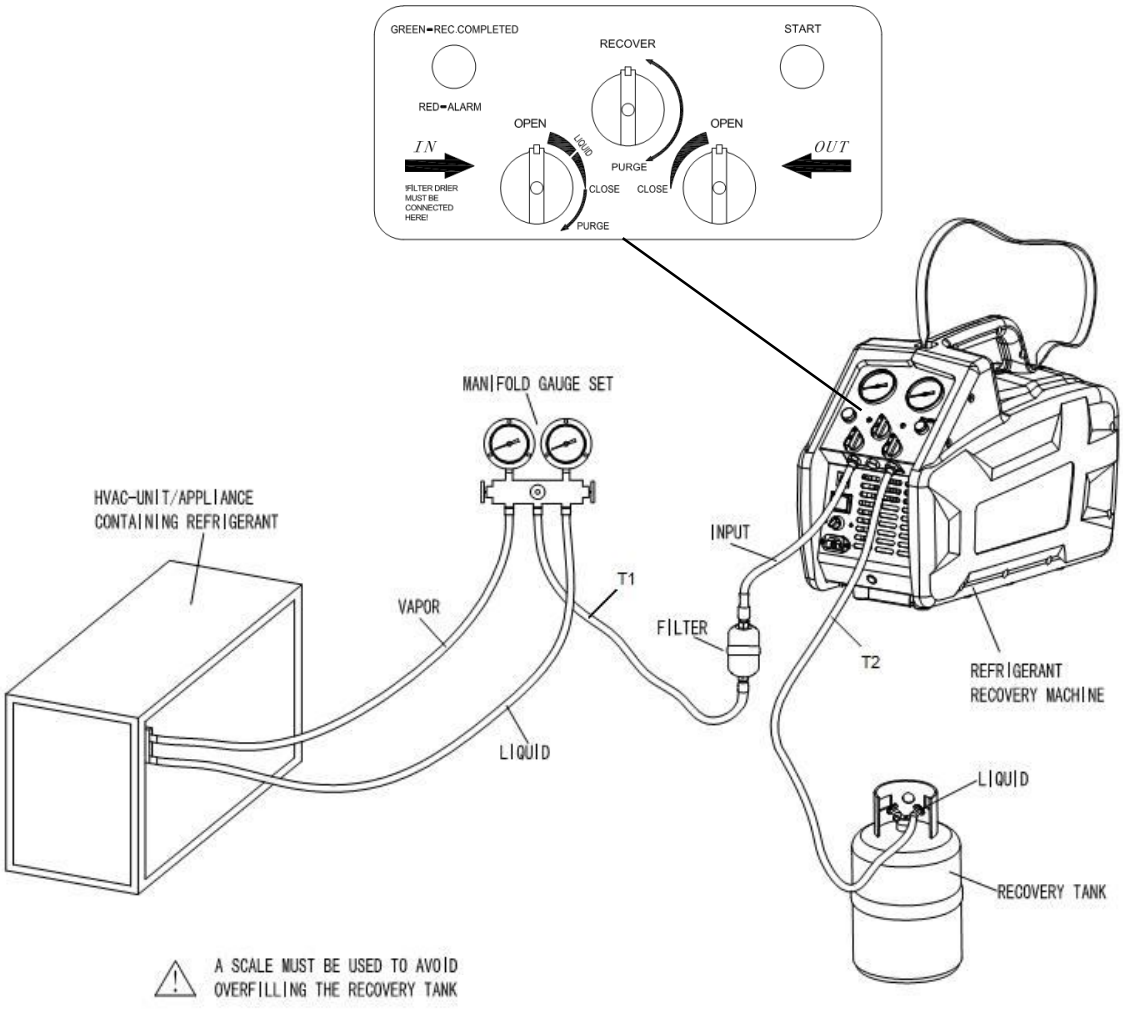
Always purge the unit after each use. Failure to purge the remained refrigerant from the unit could result in the acidic degradation of internal components and ultimately cause premature failure of the unit.

4.3. REFRIGERANT RECOVERY

IMPORTANT

Make sure that the V1 valve is on position "Recovery"

a) Connect the refrigerant circuit to the recovery unit by means of flexible hoses with ball valve, as shown by the picture.



b) Turn the **V1** valve to position **Recovery**
c) Turn the **INPUT** valve to position "CLOSE" Make sure the **Recover/Purge** valve is on the RECOVER position.
d) Connect the **T2** flexible hose valve (delivery) to the recovery cylinder.
e) Open the valves on the manifold (manifold is not supplied with the unit)
f) Open the recovery cylinder's valve
g) Open the **T1** and **T2** flexible hoses valves (flexible hoses are not supplied with the unit)
h) Turn the **Power Switch** to position "ON"
i) Turn the **BY-PASS** switch to position "MANUAL"
j) Press the **START** key to start the unit

k) Turn the **OUTPUT** valve to position "OPEN"
l) Slowly open the **INPUT** valve.
m) In the presence of liquid refrigerant, place the INPUT valve so that it does not go beyond the "liquid" zone
n) If the compressor starts to knock, slowly throttle back the **INPUT** valve until the knocking stops.
o) If the unit fails to start or has stopped due to an excessive quantity of liquid inside the compressor, please turn the **INPUT** valve to position "CLOSE", and then start the unit by pressing the **START** key; then slowly open the **INPUT** valve.
p) If you want the unit to stop automatically at the end of the cycle, turn the **BY-PASS** switch to position "AUTO".
q) When finishing the liquid refrigerant recovery, completely open the **INPUT** valve and the vapour and liquid ports of the manifold; this can improve the liquid recovery speed.
r) Run until desired vacuum is achieved or until the unit stops automatically (the **BY-PASS** switch is on the "AUTO" position).
s) Close the vapour and liquid ports of the manifold.
t) Turn the **INPUT** and **OUTPUT** valves to position "CLOSE"
u) Turn the recovery unit off.

WARNING

Always purge the unit after each use. Failure to purge the remained refrigerant from the unit could result in the acidic degradation of internal components and ultimately cause premature failure of the unit.

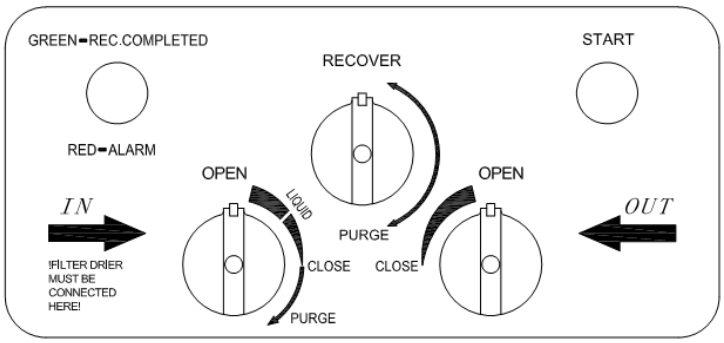
5. Self-Purge Method

5.1. WARNING

Once the filter drier has been used with a type of refrigerant, it is closely imbued with it; so, before using the recovery unit with a different refrigerant, it is necessary to replace the filter drier and eliminate the residual refrigerant from the unit itself.

5.2. "PURGE" FUNCTION

a) Turn the **INPUT** valve to position "CLOSE", turn the **OUTPUT** valve to position "OPEN" (recovery cylinder valves are open).
b) Turn the **Recover/Purge** valve to position "PURGE".
c) Make sure all connections are correct
d) Place the **BY-PASS** switch to position "MANUAL"
e) Turn the **Power Switch** to position "ON", then press the **START** key to start the unit.
f) Slowly turn the **INPUT** valve to the "PURGE" position until the desired vacuum level is achieved if the **BY-PASS** switch is on the manual position; or wait until the unit stops automatically if the **BY-PASS** switch is on position AUTO.
g) Close the valves on the recovery cylinder
h) Turn the unit off. Disconnect all hoses and filter drier.
i) Turn the **INPUT** and **OUTPUT** valves to position "CLOSE" and the **Recover/Purge** valve to position "RECOVER".
j) Screw the protective caps on the input and output fittings.

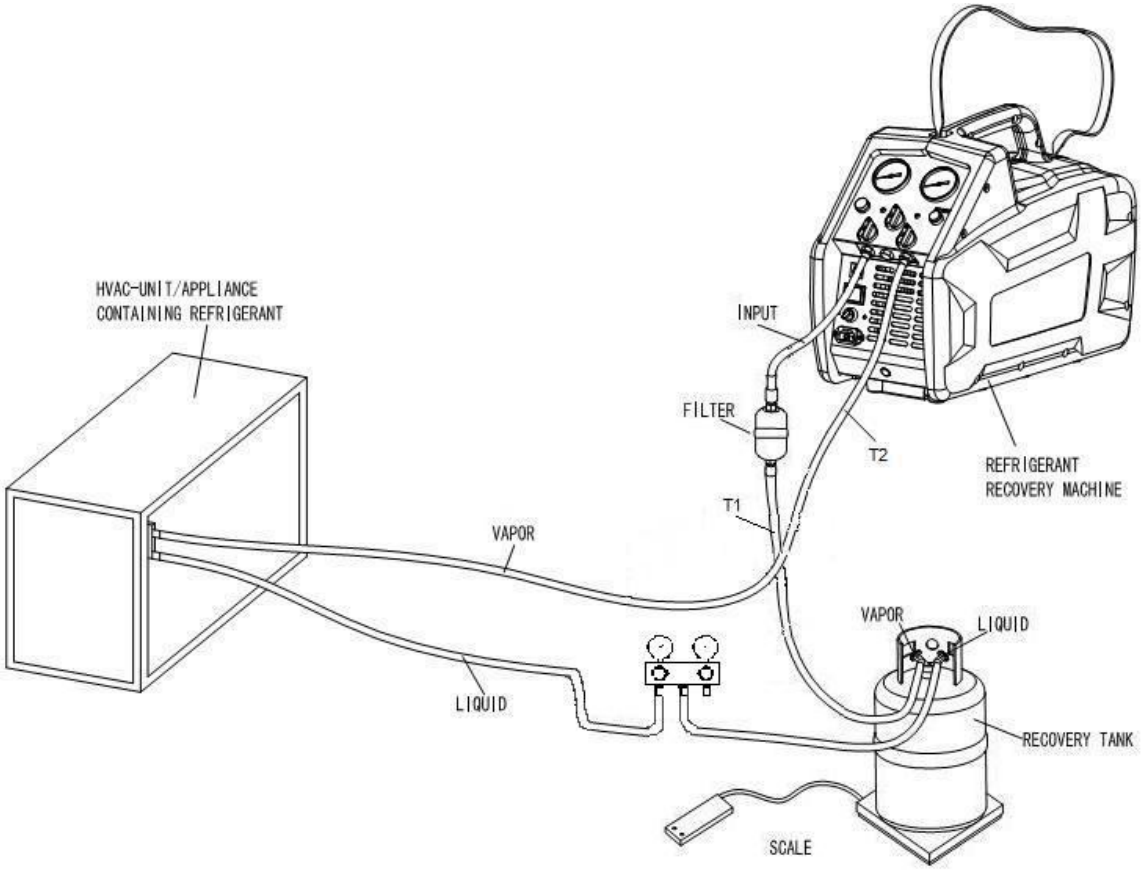


6. Refrigerant Transfer with Push-Pull method

Duly connected by means of the push-pull method, the recovery unit allows the rapid transfer of the liquid refrigerant from the refrigerant system to an external cylinder.

6.1. WARNING

Connect the recovery unit and the refrigerant circuit by means of a two-way manifold, flexible hoses with ball valve, a cylinder with double valve (liquid-vapour) and a filter drier; these items are supplied separately on request and must be connected as shown in the picture:



Before use, make sure that all the flexible hoses, the filter drier, the stocking cylinder and the recovery unit have been previously evacuated or that they contain the same refrigerant as the one to be transferred.
Make the refrigerant transfer with the cooling system turned off.
The stocking cylinder must have a capacity equal to the quantity of refrigerant that has to be removed; anyhow, it must not be charged above 75% of its maximum capacity.
It is recommended to use an electronic scale in order to check the refilling of the stocking cylinder.

6.2. REFRIGERANT TRANSFER

a) Operate on the refrigerant's system in order that most part of the refrigerant will be pumped into the liquid side of the system.
b) By means of the flexible hoses with ball valve, connect the cooling system liquid receiver connection to the stocking cylinder liquid valve (with tube) (see the above picture)
c) By means of the flexible hose (**T1**) with ball valve, connect the recovery unit filter drier (IN) to the stocking cylinder vapour valve (valve without tube)
d) By means of a flexible hose (**T2**), connect the exit connection (OUT) of the recovery unit to the A/C system vapour connection
e) Make sure that **V1** valve in on position **1 Recovery**.
f) Open the **INPUT** and **OUTPUT** valves of the recovery unit
g) Open the valves of the flexible hoses **T1** and **T2** of the recovery unit
h) Open the ball valves of the connecting flexible hoses
i) Open the valves on the manifold
j) Open the stocking cylinder valves
k) Switch the **Power Switch** to position "ON", then press the **START** key to start the unit.

Watch the manifold sightglass; the refrigerant transfer from the liquid receiver to the stocking cylinder is complete when you can see through the sightglass that the liquid refrigerant has stopped flowing.

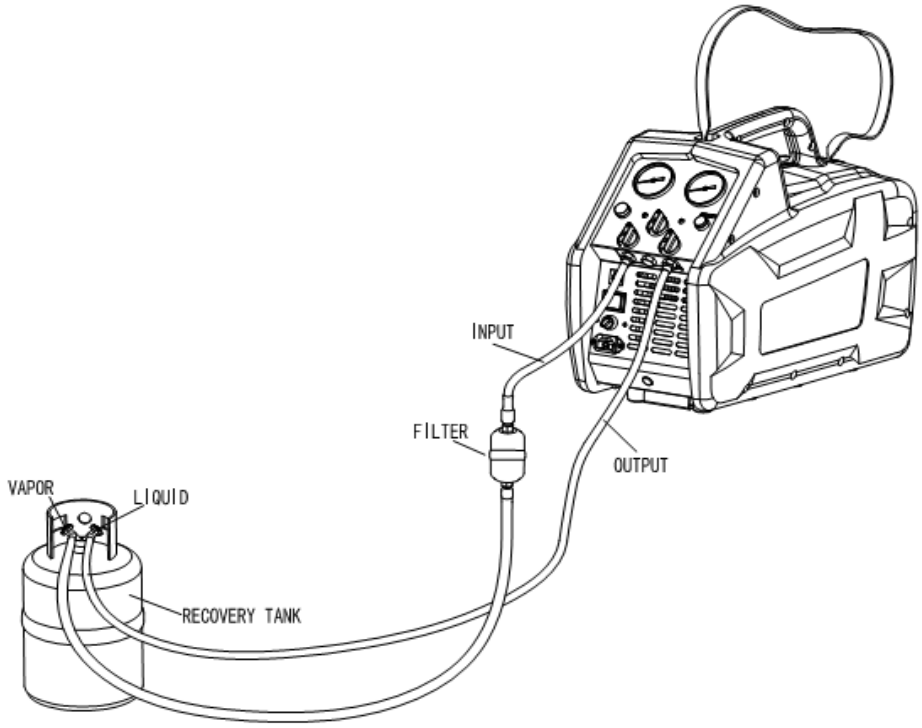
l) When the refrigerant transfer has been completed, close the cylinder vapour valve (valve without tube)
m) Close the valve of the **T1** hose and wait until you can read a pressure of -0.2 bar on the **M1** low pressure gauge (or wait for the automatic stop of the unit if the **BY-PASS** switch is on the AUTO position)
n) Turn the recovery unit off (**Power switch** to position "OFF")
o) Close the cylinder liquid valve and the flexible hose ball valve connected to it.
p) Close the valve of the **T2** flexible hose
q) Close all the manifold and flexible hoses valves used for connections

The recovery of the residual gaseous refrigerant from the inside refrigerant system can be done by connecting the unit as shown in "4.2 Refrigerant Recovery"

7. Recovery cylinder cooling method

7.1. PRE-WORK COOLING METHOD

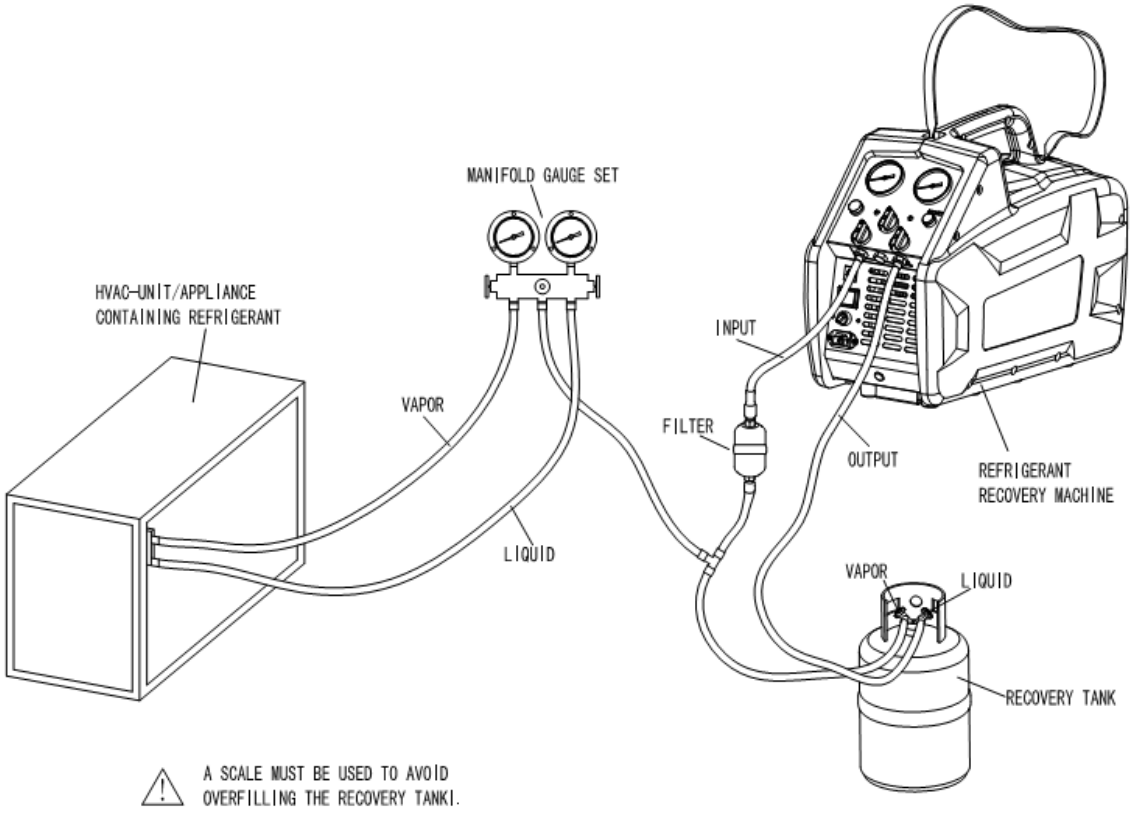
a) Before starting, there must be at least 0,5 kg of liquid refrigerant in the cylinder
b) Make sure all connections are correct and tight (refer to the below picture)
c) Make sure the **OUTPUT** valve and **INPUT** valve are on position CLOSE.
d) Turn the **Recover/Purge** valve to position "Recover".
e) Power on and then press the **START** key to start the unit.



f) Open the Vapour and Liquid valves on the recovery cylinder.
g) Open the **OUTPUT** valve, then open the **INPUT** valve.
h) Regulate the **OUTPUT** valve so that the output pressure is 7 bar higher than the input pressure, but never more than 21 bar
i) Run until the cylinder is cold; then turn the unit off.

7.2. CYLINDER COOLING PROCEDURE IN THE RECOVERING PROCESS

d) Make sure all connections are correct and tight (refer to below picture)
e) Close the two valves on the manifold
f) Follow steps f) g) h) i) of the Pre-work Cooling Procedure until the temperature will decrease, then continue to recover



8. Ordinary maintenance

8.1. SPARE PARTS AND ACCESSORIES

n°1 MG111 Filter drier
n°1 XH412 Filter drier
n°1 G19020 Kit of 10 gaskets for flexible hose with ¼" SAE connections

8.2. PERIODICAL OPERATIONS FOR ORDINARY MAINTENANCE

a) Replace the swivel connections gaskets of the flexible hoses as soon as they show worn marks.
b) Replace the filter each time a different type of refrigerant is used and at least once every six months.

9. Max pressure switch reset

When a pressure of 38,5 BAR is reached, the max pressure switch, which is in the unit, operates by restraining all functions; the unit will automatically shut itself off and the Red Alarm Light will turn on.
If the compressor needs to be restarted, please find out the cause first, then reduce the internal pressure below 25 bar. Press the **START** key to restart the compressor.

10. Technical features

Refrigerants	Category III: R12, R134a, R401C, R406A, R500 Category IV: R22, R401A, R401B, R402B, R407C, R407D, R408A, R409A, R411A, R411B, R412A, R502, R509 Category V: R402A, R404A, R407A, R407B, R410A, R507			
Power	220-240VAC 50~60Hz			
Motor	370 W AC 4 Pole start capacitor running capacitor			
Motor speed	1450 rpm@50Hz	1750 rpm@60Hz		
Maximal current draw	5A	8A		
Compressor	Oil-less, air-cooled, piston			
Automatic safety shut-off	38.5 bar/3850kPa(558 psi)			
Recovery rate (kg/min)		Category III	Category IV	Category V
	Vapor	0.23Kg/min	0.25Kg/min	0.26Kg/min
	Liquid	1.57Kg/min	1.81Kg/min	1.85Kg/min
	Push/pull	4.6Kg/min	5.57Kg/min	6.22Kg/min
Operating temperature	0 ~ 40℃			
Dimensions	500 mm×250 mm×350 mm			
Weight	17 kg			

11. Troubleshooting

PROBLEM	***CAUSE***	***ACTION***
Fan does not run	1.Power supply cord is not connected 2.The circuit breaker has cut off	1. Connect the power supply cord 2. Reset the circuit breaker when it's cooling after 5 minutes
After pressing the START key, the compressor doesn't start but the fan runs	1.The unit is in high pressure shut off (Red alarm light turns on) 2.The unit is under low pressure protection (Green light turns on)	1. Reduce the system pressure 2. The input loop is blocked, reset after eliminating troubles 3. Check if well connected 4. Turn the **BY-PASS** switch to the restart position
The compressor can't work	1.Output pressure is too high 2. Failure in the motor, or other electrical components	1.Turn the INPUT valve to position CLOSE and restart the unit 2. Factory service is required
The compressor starts but cuts off within a few minutes	1.High pressure shuts off due to wrong operation, such as output valves of the unit or recovery cylinder are not open 2.Thermal protector is disconnected, but axial fan still running 3.The recovery cylinder is full at 80% capacity 4. Recovery is over and the unit is under low pressure switching point	1. Read carefully this operating manual and follow the instructions, 2. The compressor will restart automatically after the motor is completely cooled 3. Take a new cylinder and then press the START key to start the compressor 4. Refer to step 4.2 k) and l), then proceed with self-purge operation
Recovery process is too slow	1.The pressure inside the recovery cylinder is too high 2.The compressor seals are worn out	1. Reduce the cylinder temperature with the Recovery Cylinder Cooling Method 2. Factory service is required
The unit doesn't pull out a vacuum	1.Connecting hoses are loose 2. There is a leakage in the unit	1.Tighten the connecting hoses 2. Factory service is required

Loc.Spedale 10/b 52018 Castel San Niccolò (AR) ITALY
Tel. ++39-0575-5011 Fax. ++39-0575-501200
www.wigam.com - info@wigam.com